

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teluk merupakan perairan yang tertutup berbentuk lekukan yang memiliki peran strategis sebagai salah satu sumberdaya ekologi dan layanan lingkungan. Pemantauan parameter fisika – kimia air laut pada teluk diperlukan untuk mengetahui kondisi lingkungannya (Ramdhan, 2015). Teluk Pacitan adalah salah satu teluk di Indonesia yang memiliki kegiatan yang kompleks, seperti perikanan terutama lobster, cakalang, bawal, tuna dan pelagis kecil selain itu Teluk Pacitan juga dijadikan sebagai obyek wisata. Teluk Pacitan memiliki potensi tinggi untuk dikembangkan menjadi kawasan konservasi, pelabuhan dan infrastruktur maupun *edu–eco tourism*. Kegiatan yang kompleks ini, mengakibatkan terjadinya sedimentasi atau pendangkalan serius. Menurut (Wahyuningsih et al., 2016).Teluk Pacitan mengalami penambahan area daratan setiap tahunnya bisa mencapai belasan cm.

Suatu lingkungan perairan tentu saja dapat mengalami sedimentasi yang biasanya disebabkan oleh suplai muatan yang tinggi di lingkungan tersebut. Suplai muatan sedimen berasal dari daratan yang dibawa ke laut melalui aliran sungai. Pada saat sedimentasi terjadi, mengakibatkan adanya endapan bahan – bahan organik. Menurut (Amelia et al., 2014), bahan organik di perairan terdapat sebagai partikel tersuspensi, bahan organik yang mengalami perubahan dan bahan organik yang berasal dari daratan dan terbawa oleh aliran sungai. Bahan organik yang ada di perairan dapat berasal dari tumbuhan atau biota akuatik, baik yang hidup maupun yang mati menjadi detritus atau berasal dari limbah industri dan domestik. Adapun perairan yang banyak mendapat masukan dalam hal ini adalah estuaria karena adanya percampuran air tawar dan air laut.

Bahan organik menjadi salah satu indikator kesuburan lingkungan baik di darat maupun di laut. Di laut bahan organik menjadi faktor kualitas perairan. Bahan organik yang terdapat di laut biasanya terendapkan di sedimen, terdiri dari potongan – potongan kulit (*shell*), sisa rangka dari organisme laut ataupun dari detritus organik daratan serta partikel – partikel yang berasal dari hasil pecahan batuan. Secara umum, pendeposisian material organik karbon dan keadaannya (material yang bersumber dari cangkang dan karang) lebih banyak terdapat di daerah dekat pantai dan pada lingkungan laut lepas (Sari et al., 2014)

Bahan organik dalam jumlah tertentu memiliki dampak positif bagi perairan

contohnya sebagai makanan bagi biota laut, tetapi dapat juga memberikan dampak negatif apabila jumlah yang masuk melebihi daya dukung perairan sehingga akan mengganggu perairan itu sendiri. Menurut (Sa'diyah et al., 2018) bahan organik yang berlebih akan membuat proses dekomposisi berjalan terus menerus menyebabkan oksigen terlarut semakin tipis dan akhirnya habis, sehingga proses tersebut kemudian beralih ke proses anaerob. Apabila di perairan tidak terdapat oksigen dan nitrat, maka sulfat berperan sebagai sumber oksigen dalam proses oksidasi yang dilakukan oleh bakteri anaerob, sehingga pada kondisi tersebut dapat terbentuk hidrogen sulfide. Gas H_2S timbul sebagai akibat dari perombakan bahan organik yang tertimbun di sedimen. Gas H_2S adalah gas yang beracun, apabila kadar gas ini berlebihan di suatu perairan, maka gas tersebut dapat membahayakan bagi kehidupan biota di lingkungan tersebut. Selain itu, kandungan bahan organik yang berlebihan dapat mengganggu penetrasi cahaya karena perairan menjadi keruh, sehingga apabila penetrasi cahaya terganggu maka proses fotosintesis pun terganggu. Dari segi wisata, perairan yang keruh dapat mengganggu kecerahan sehingga laut tidak menarik lagi untuk dijadikan objek wisata. Hal lain yang menjadi dampak negative dari kandungan bahan organik yang berlebih adalah terjadinya pendangkalan. Teluk Pacitan menjadi salah satu sumber mata pencaharian masyarakat Pacitan yang bekerja sebagai nelayan. Sehingga penelitian ini penting untuk dilakukan untuk mengantisipasi adanya penumpukan bahan organik di Teluk Pacitan yang dapat mengganggu kondisi perairan Teluk Pacitan.

1.2 Rumusan Masalah

Teluk Pacitan menjadi salah satu teluk yang berhadapan langsung ke Samudera Hindia. Hal ini tentu saja sangat mempengaruhi kondisi geologi dari Teluk tersebut, utamanya adalah sedimen serta muatan bahan organik yang terkandung dalam sedimen tersebut. Bahan organik yang melimpah dapat membawa dampak negative bagi perairan. Berdasarkan hal tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana komposisi jenis sedimen pada perairan Teluk Pacitan ?
2. Bagaimana kondisi sebaran sedimen yang terdapat pada perairan Teluk Pacitan ?
3. Bagaimana kadar dan sebaran bahan organik pada sedimen di perairan Teluk Pacitan?

4. Bagaimana kondisi perairan berdasarkan parameter kualitas air (pH, DO, kecerahan) arus dan batimetri?
5. Bagaimana korelasi antara fraksi sedimen dengan kadar bahan organik di Teluk Pacitan?

1.3 Tujuan

1. Mengetahui komposisi jenis sedimen yang terdapat pada perairan Teluk Pacitan.
2. Menganalisa kondisi sebaran sedimen yang terdapat pada perairan Teluk Pacitan.
3. Menganalisa kadar dan sebaran bahan organik pada sedimen di perairan Teluk Pacitan.
4. Menganalisa perairan berdasarkan parameter kualitas air (pH, DO, kecerahan) arus dan batimetri.
5. Menganalisa korelasi antara fraksi sedimen dengan kadar bahan organik pada perairan Teluk Pacitan.

1.4 Manfaat

1. Ilmu pengetahuan; memberikan tambahan informasi mengenai jenis dan sebaran sedimen serta kadar bahan organik yang terdapat pada sedimen tersebut.
2. Pemerintah; memberikan informasi tentang kandungan bahan organik di Teluk Pacitan sehingga dapat menjadi kajian awal untuk analisa pendangkalan serius yang terjadi di Teluk Pacitan.

1.5 Batasan Penelitian

1. Penelitian ini dibatasi pada sebaran sedimen, kandungan bahan organik dan sebarannya pada sedimen di Teluk Pacitan. Hal ini dikarenakan bahan organik dalam jumlah yang melebihi daya dukung perairan maka akan mengganggu perairan itu sendiri.
2. Parameter kualitas perairan yang diambil adalah pH, oksigen terlarut (DO) dan kecerahan. Parameter oseanografi yang mendukung penelitian ini adalah tentang arus (arah dan kecepatan) di perairan tersebut, sebagai faktor penyebab adanya bahan organik di perairan Teluk Pacitan.

3. Penelitian membahas lebih lanjut mengenai korelasi antar parameter kualitas perairan menggunakan metode Analisis Komponen Utama (AKU) dan korelasi antar fraksi sedimen dengan kadar bahan organik menggunakan analisa Regresi Linier Sederhana (RLS).